

## Electronic translation machine

**Publication number:** CN1139782

**Publication date:** 1997-01-08

**Inventor:** HIROKO SUKEDA (JP); YOSHIYUKI KANEKO (JP);  
NAKAGAWA TATSUYA (JP)

**Applicant:** HITACHI LTD (JP)

**Classification:**

- international: G06F17/28; G06F17/28; (IPC1-7): G06F17/28

- European: G06F17/28D6; G06F17/28D4

**Application number:** CN19951016272 19950906

**Priority number(s):** JP19940213437 19940907

**Also published as:**

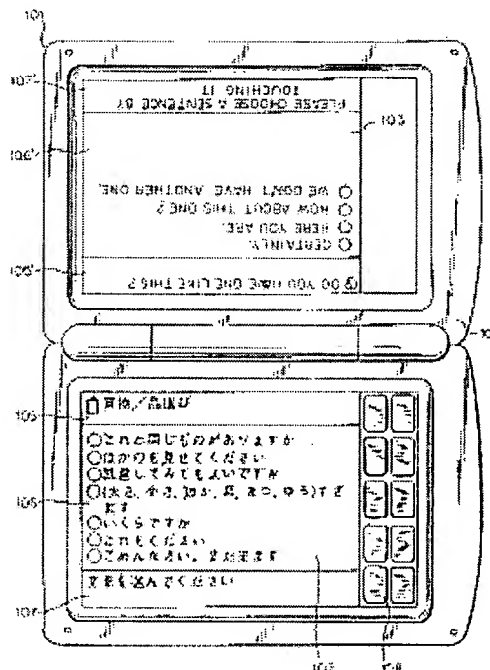
US5854997 (A1)  
JP8077176 (A)

**Report a data error here**

Abstract not available for CN1139782

Abstract of corresponding document: **US5854997**

An electronic interpreter for interpreting sentences between a first person and a second person. The electronic interpreter includes a memory for storing sentence data in a data structure having a plurality of sets of sentences including translations of the sentences, wherein each sentence of each set of sentences is linked to another of the sets of sentences, and a data processing unit. The data processing unit retrieves a set of sentences from the memory in response to a keyword input from the first person using an input device, displays the set of sentences on a display, selects a sentence from the set of sentences in response to an input from the first person using the input device, displays a translation of the selected sentence on the display along with another set of sentences linked to the selected sentence, selects a sentence from the another set of sentences in response to an input from the second person using the input device, displays a translation of said selected sentence on the display along with another set of sentences linked to the selected sentence, and repeats all of the previous operations continually until a keyword has been input from the first person using the input device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95116272.1

[43]公开日 1997 年 1 月 8 日

[11] 公开号 CN 1139782A

[22]申请日 95.9.6

[30]优先权

[32]94.9.7 [33]JP[31]213437/94

[71]申请人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

[72]发明人 助田浩子 金子好之 中川哲也

山口宗明 塚田俊久

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标  
事务所

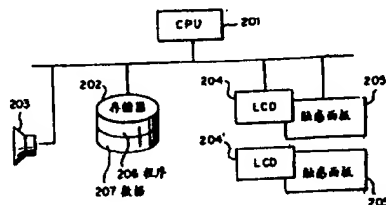
代理人 鄧 迅

权利要求书 7 页 说明书 12 页 附图页数 11 页

[54]发明名称 电子翻译机

[57]摘要

用于在第一人和第二人之间翻译句子的电子翻译机, 包括: 一个存储器和一个数据处理部件。该存储器用于以一种数据结构存储句子数据, 该数据结构具有多个句子集合, 集合中包括所述句子的译文, 其中每个句子集合中的每个句子被链接到所述多个句子集合中的另一个。数据处理部件用于检索句子、显示句子、选择译文等。



## 权 利 要 求 书

---

1. 用于在第一人和第二之间翻译句子的电子翻译机,包括:

一个用于以一种数据结构存储句子数据的存储器,该数据结构具有多个句子集合,集合中包括所述句子的译文,其中每个句子集合中的每个句子被链接到所述多个句子集合中的另一个句子集合;以及

一个数据处理部件,用于:

(a)响应由所述第一人利用输入装置输入的关键字从所述存储器中检索一个句子集合,

(b)在显示器上显示所述句子集合,

(c)响应由所述第一人利用所述输入装置的输入从所述句子集合中选择一个句子,

(d)与所选择的句子链接的另一句子集合一起在所述显示器上显示所述所选择的句子的译文,

(e)响应所述第二人利用所述输入装置的输入从所述另一句子集合中选择一个句子,

(f)与所述所选择的句子链接的进一步的另一句子集合一起在所述显示器上显示所述所选择的句子的译文,以及

(g)重复步骤(c)至(f),直到所述第一人已经利用所述输入装置输入了一个关键字。

2. 根据权利要求1的电子翻译机,其中所述多个句子集合包括多个第一句子集合和多个第二句子集合,以及

其中响应由所述第一人输入的关键字从所述存储器中检索到的所述句子集合是第一句子的集合,所述另一句子集合是第二句子的集合,而所述进一步的另一句子集合是第一句子的集合。

3. 根据权利要求 2 的电子翻译机,其中所述第一句子集合是用第一语言写的,所述第二句子集合是用第二语言写的。

4. 根据权利要求 2 的电子翻译机,其中所述第二句子集合是所述第二句子集合所链接的第一句子的回答句子的集合。

5. 根据权利要求 3 的电子翻译机,其中所述第二句子集合是所述第二句子集合所链接的第一句子的回答句子的集合。

6. 根据权利要求 2 的电子翻译机,其中所述显示器包括至少两个显示区;

其中所述第一句子集合显示在第一显示区,而所选择的第一句子的所述译文显示在第二显示区;以及

其中所述第二句子集合显示在所述第二显示区,而所选择的第二句子的所述译文显示在所述第一显示区。

7. 根据权利要求 3 的电子翻译机,其中所述显示器包括至少两个显示区;

其中所述第一句子集合显示在第一显示区,而所选择的第一句子的所述译文显示在第二显示区;以及

其中所述第二句子集合显示在所述第二显示区,而所选择的第二句子的所述译文显示在所述第一显示区。

8. 根据权利要求 2 的电子翻译机,其中当显示所选择的第一句子的所述译文时,由输出装置输出与所述译文相应的声音输出;以及

其中当显示所述所选择的第二句子的所述译文时,由所述输出装置输出与所述译文相应的声音输出。

9. 根据权利要求 3 的电子翻译机,其中当显示所选择的第一句子的所述译文时,由输出装置输出与所述译文相应的声音输出;以及

其中当显示所述所选择的第二句子的所述译文时,由所述输出装置输出与所述译文相应的声音输出。

10. 根据权利要求 3 的电子翻译机,其中所述第一和第二语言是不同的语言。

11. 根据权利要求 13 的电子翻译机,其中所述第一和第二语言是相同的语言。

12. 根据权利要求 1 的电子翻译机,其中所述显示器包括一个液晶显示器;以及

其中所述输入装置包括一个与所述液晶显示器连接在一起的触感面板。

13. 根据权利要求 1 的电子翻译机,其中所述输入装置包括:

用于从所述人中的一个输入手写字符或图示并用于在所述显示器上显示所述手写字符或图示的装置。

14. 根据权利要求 6 的电子翻译机,其中所述电子翻译机构造为书本的形式,当不使用时可以折叠和关闭,而当使用时可以展开和打开;以及

其中所述第一显示区设置在所述书本一侧的内表面上,所述第二显示区设置在所述书本另一侧的内表面上。

15. 根据权利要求 7 的电子翻译机,其中所述电子翻译机构造

为书本的形式,当不使用时可以折叠和关闭,而当使用时可以展开和打开;以及

其中所述第一显示区设置在所述书本一侧的内表面上,所述第二显示区设置在所述书本另一侧的内表面上。

16. 在第一人和第二人之间翻译句子的方法,包括步骤:

(a)以具有多个句子集合的数据结构存储句子数据,句子集合包括所述句子的译文,其中每个句子集合中的每个句子被链接到所述多个句子集合中的另一句子集合;

(b)响应由所述第一人输入的关键字从所述存储器中检索一个句子集合,

(c)在显示器上显示所述句子集合,

(d)响应所述第一人的输入从所述句子集合中选择一个句子,

(e)与所选择的句子链接的另一句子集合一起在所述显示器上显示所述所选择的句子的译文,

(f)响应所述第二人的输入从所述另一句子集合中选择一个句子,

(g)与所述所选择的句子链接的进一步的另一句子集合一起在所述显示器上显示所述所选择的句子的译文,以及

(h)重复步骤(d)至(g),直到所述第一人已经输入了一个关键字。

17. 根据权利要求16的方法,其中所述多个句子集合包括多个第一句子集合和多个第二句子集合,以及

其中响应由所述第一人输入的关键字从所述存储器中检索到

的所述句子集合是第一句子的集合,所述另一句子集合是第二句子的集合,而所述进一步的另一句子集合是第一句子的集合。

18. 根据权利要求 16 的方法,其中所述第一句子集合是用第一语言写的,所述第二句子集合是用第二语言写的。

19. 根据权利要求 17 的方法,其中所述第二句子集合是所述第二句子集合所链接的第一句子的回答句子的集合。

20. 根据权利要求 18 的方法,其中所述第二句子集合是所述第二句子集合所链接的第一句子的回答句子的集合。

21. 根据权利要求 17 的方法,其中所述显示器包括至少两个显示区;

其中所述第一句子集合显示在第一显示区,而所述所选择的第一句子的所述译文显示在第二显示区;以及

其中所述第二句子集合显示在所述第二显示区,而所选择的第二句子的所述译文显示在所述第一显示区。

22. 根据权利要求 18 的方法,其中所述显示器包括至少两个显示区;

其中所述第一句子集合显示在第一显示区,而所述所选择的第一句子的所述译文显示在第二显示区;以及

其中所述第二句子集合显示在所述第二显示区,而所述所选择的第二句子的所述译文显示在所述第一显示区。

23. 根据权利要求 17 的方法,还包括步骤:

当显示所选择的第一句子的所述译文时,由输出装置输出与  
所述译文相应的声音输出;以及

当显示所述所选择的第二句子的所述译文时,由所述输出装

置输出与所述译文相应的声音输出。

24. 根据权利要求 18 的方法,还包括步骤:

当显示所选择的第一句子的所述译文时,由输出装置输出与  
所述译文相应的声音输出;以及

当显示所述所选择的第二句子的所述译文时,由所述输出装  
置输出与所述译文相应的声音输出。

25. 根据权利要求 18 的方法,其中所述第一和第二语言是不  
同的语言。

26. 根据权利要求 18 的方法,其中所述第一和第二语言是相  
同的语言。

27. 根据权利要求 16 的方法,其中所述显示器包括一个液晶  
显示器;以及

其中所述第一和第二人的输入是利用与所述液晶显示器连接  
的触感面板提供的。

28. 根据权利要求 16 的方法,其中所述输入装置包括:

用于从所述人中的一个输入手写字符或图示并用于在所述显  
示器上显示所述手写字符或图示的装置。

29. 根据权利要求 21 的方法,其中所述步骤是利用一个电子  
翻译机执行的,该电子翻译机构造为书本的形式,当不使用时可  
以折叠和关闭,而当使用时可以展开和打开;以及

其中所述第一显示区设置在所述书本一侧的内表面上,所述  
第二显示区设置在所述书本另一侧的内表面上。

30. 根据权利要求 22 的方法,其中所述步骤是利用一个电子  
翻译机执行的,该电子翻译机构造为书本的形式,当不使用时可



以折叠和关闭,而当使用时可以展开和打开;以及

其中所述第一显示区设置在所述书本一侧的内表面上,所述第二显示区设置在所述书本另一侧的内表面上。

# 说明书

---

## 电子翻译机

本发明涉及有助于讲不同语言的人相互交流的电子翻译机。本发明特别涉及搜索适于对话环境的句子并产生声音和视觉输出的双向便携式电子翻译机。

在对话期间所用的电子翻译机是公知的。公开在日本专利公开第 56—88564 号中的便携式电子翻译机,当指定一类时,显示例句,并且当选择所显示的例句之一时,以声音输出产生所选择句子的翻译后的句子。该便携式电子翻译机还具有更换例句中的词和插入词的功能。

电子翻译机的另一个例子公开在日本专利公开第 64—79866 号中,它利用翻译字典有助于在用户与同伴之间的对话。

通过使用 56—88564 中所描述的常规电子翻译机,这种翻译机使用从准备好的句子中选择一个句子并输出所选择句子的译文的方法,能够通过搜索适合于环境和关键字的需要的句子,将电子翻译机用户的意思传达给对话的同伴。然而,当同伴回答用户时产生了问题。特别地,用户也许不能理解同伴的回答而不能继续他们的对话。

通过使用 64—79866 所公开的上述常规电子翻译机,它利用用于双向翻译句子的翻译字典,翻译处理是复杂的,使设备大且昂贵。因此,这样一种电子翻译机作为广泛使用的便携式廉价设备是

不适合的。

本发明的一个目的是提供一种用于在第一人和第二人之间翻译句子的电子翻译机。

本发明另一个目的是提供一种紧凑的便于携带使用的且使用简单的电子翻译机。

本发明还有一个目的是提供一种允许用户容易地将其意思传达给对话的同伴且允许对话的同伴以用户可理解的方式回答的电子翻译机。

本发明提供一种电子翻译机，用于通过允许第一人和第二人从准备好的句子选择而在第一人和第二人之间翻译句子。在本发明的电子翻译机中，句子数据以一种数据结构存储在存储器中，其数据结构包括多个句子集合，集合中含有句子的译文。每个句子集合中的每个句子被链接到多个句子集合中的另一个句子集合。每个句子集合与在对话过程中可能需要交换的句子集合的环境适应。在此，将彼此相关的且含有公用语的句子集合指定为一张卡。每个句子属于一张卡，关于句子的数据循环地定义。即；与一个句子的候选回答相关的卡还包括至少一个句子，它反过来又保持与另一张卡的链接。代表类别信息的句子，即用于检索句子的关键字，认为是一个句子。使用关键字检索到的句子集合定义为链接到的卡。

本发明的电子翻译机实现为一种数据处理部件，它包括至少一个用于显示句子集合和卡内容的显示器，用于允许用户或对话的同伴从句子集合中选择一个句子的输入装置，以及一个用于在显示器上显示所选择句子的译文或产生所选择句子的译文的语音输出的数据处理部件。该显示器分为至少两个区，一个区由用户使

用,而另一个区由同伴使用。第一种语言的例句或译文显示在第一显示区,而与第一种语言的例句或译文相应的第二种语言的例句或译文显示在第二显示区。

在利用输入装置选择第一显示区上所显示的第一种语言的关键字时,数据处理部件在第一显示区上显示链接到该关键字的卡,即利用该关键字检索到的第一种语言的句子的集合。当选择第一种语言的句子之一时,数据处理部件在第二显示区上显示所选择句子的第二种语言的译文并且/或者利用声音输出装置产生译文的声音输出,并且在第二显示区上显示与所选择句子相应的回答句子(第二种语言)集合的卡。因为每个句子具有与其译文和相关卡的连环链接,所以用户或同伴每次选择一个句子时,显示其译文并且/或者产生声音输出,并显示其相关的卡,从而,允许以两种语言进行对话。因为显示区根据语言划分,用户和同伴所需的信息分别显示,使得每个人的思考互不中断或干扰,允许在用户和同伴之间进行顺利的对话。

结合附图,通过以下的详细描述,本发明将会更易理解。

图1是示出本发明的电子翻译机外观的图;

图2是示出本发明的电子翻译机的硬件结构的示意图;

图3是示出本发明的系统结构和数据流的示意图;

图4A—4C是示出对话期间本发明的电子翻译机的显示序列的图;

图5A—5C是示出对话期间本发明的电子翻译机的显示序列的图;

图6A和6B是示出对话期间本发明的电子翻译机的显示序列

的图；

图 7 是示出本发明的卡与句子之间关系的示意图；

图 8A 和 8B 是示出本发明的数据结构的示意图；

图 9 是本发明的控制程序所执行的处理的流程图；

图 10 是示出本发明的另一电子翻译机的外观的图；

图 11 是示出手写信息输入功能的应用举例的图。

参照图 1 至图 9 描述本发明的一个实施方式。图 1 示出本发明第一实施方式的电子翻译机的外观。该实施方式示为便携式电子翻译机，用于帮助母语为日语的用户与熟悉英语的人对话。

应注意到附图，如图 1，是利用平假名、片假名和汉字显示的。平假名是日本人书写时所用的拼音假名。这些符号为曲线形式。片假名是日本人书写时所用的第二假名，主要用于外国名字和地名以及源自外文的字。这些符号由直线组成。汉字是汉字字符或表意文字，每个汉字用于传达意思，它们中的大多数具有两种读法。在附图中使用了平假名、片假名和汉字字符，以便清楚地示出本发明的实际应用，例如提供从日语到英语的翻译。可以使用其他这样的字符，如俄语、朝鲜语、阿拉伯语等。本发明说明书不使用附图中所示的实际平假名、片假名和汉字，而使用罗马字，罗马字是用罗马字母直译日语的一种方式。因此，说明书中所用的罗马字用语与附图中所用的平假名、片假名和汉字相应。

还应注意到，因为本发明提供的翻译是例如从平假名或片假名书写的日语字符到罗马字书写的日语字符的翻译。所以本发明能够提供从一种字符或表意系统到另一种字符或表意系统的翻译。

电子翻译机 101 包括两个显示器 102、103 和一个以语音输出

翻译后的句子的扬声器 104。该电子翻译机可以折叠和关闭以便携带,并且当使用它时,可以打开,从而允许有效地使用两个显示器。显示器 102、103 是液晶显示器和触感面板的组合。触感面板允许用户通过将手指或笔压在显示器上的对象上并释放它来选择一个对象,如一个句子。

本发明也可以这样操作,其中液晶显示器上不设置触感面板,而是在每个显示器的相邻位置设置一个键盘。电子翻译机的用户或与用户对话的同伴可以使用与显示器分开设置的键盘输入数据或用户和同伴的指令。

显示器 102、103 是如此设置的,使得一个显示器的上部和下部相对于另一个显示器是倒置的。即,显示器 102 向电子翻译机的用户显示日文信息,而显示器 103 向同伴显示英文信息。显示器 102、103 的每一个分为三个显示区,即用于显示在检索所翻译的句子或例句时用到的一个关键字(许多情形下,是一种环境)的首部区 105、105',用于显示用户或同伴能够选择的句子的文本区 106、106' 和用于显示特定处理所用的信息或标记的底部区 107、107'。用户的显示器 102 设有菜单按钮图符 108。在每一个菜单按钮图符上设有一个环境关键字或一个用于检索句子并用于调用特定功能的功能。

图 2 示出电子翻译机的硬件结构的示意图。该电子翻译机包括一个用于控制电子翻译机的 CPU 201,一个用于存储程序 and 数据的存储器 202,一个用于产生语音输出的扬声器 203,两个用于显示句子等的液晶显示器 204、204',以及两个用于选择句子的触感面板 205、205'。如上所述,触感面板 205、205' 的每个可以换为与显示

器 204、204' 分开的键盘(未示出),用于执行相同功能。液晶显示器 204 和触感面板 205 组合使用,并且显示器 204' 和触感面板 205' 同样组合使用。存储器 202 存储用于控制处理的程序 206 和关于句子和讲话的数据 207。当通电时,加载程序 206。

图 3 示出了本发明的系统结构和数据流。整个处理由控制程序 301 控制。控制程序 301 通过调用名为驱动软件程序 302 的程序控制句子的显示和选择,程序 302 直接控制硬件。驱动软件程序 302 包括三个程序,一个声音输出驱动程序 303,一个屏幕显示驱动程序 304 和一个图形板输入驱动程序 305。声音输出驱动程序 303,响应从控制程序 301 来的声音输出指令,从存储声音数据的存储器 202 中检索声音数据,并通过扬声器 203 输出声音数据。图象显示驱动程序 304,响应来自控制程序 301 的屏幕显示指令,从存储器 202 检索句子集合的数据,并将它们显示在液晶显示器 204 或 204' 上。图形板输入驱动程序 305 从触感面板 205、205' 接收输入,并将与从触感面板 205、205' 收到的输入有关的输出提供给控制程序 301。

参照图 4A—4C 和图 6B 及图 7 解释电子翻译机的操作。图 4A—4C、图 5A—5C 和图 6A—6B 以用户和同伴之间利用电子翻译机进行的对话的顺序示出一系列显示。虽然实际显示器设置为使得用户显示器和同伴显示器相互相对,如图 1 所示,但是图 4A—4C、图 5A—5C 和图 6A—6B 为方便起见将两个相对的显示器示为侧对侧地排列。使用一个手指指针 409 来选择一个句子或菜单按钮图符。图 7 示出与图 4A—4C 至图 5A—5C 和图 6A 及图 6B 中所示的对话进程相应的卡数据与句子数据之间的关系。一个卡是相关的句

子的集合,由一个菜单按钮图符或一个句子调用。图中的箭头代表从预定义的菜单按钮图符和句子到卡的链接。通过跟随链接,调用将要接着显示的卡。

当接通电子翻译机的电源时,如图 4A 的初始状态 401 所示,在用户的和同伴的液晶显示器上显示最初的屏幕 410、411。然后,提示用户选择屏幕右手侧的菜单按钮图符 701、702、703、704、705 和 706 之一。在此,例如,用户选择具有“Toraburu”指示的菜单按钮图符 706(见手指指针 409)。在图 7 中,该操作与阴影菜单按钮图符 706 相应。对于菜单按钮图符 706,定义了一个到用于关键字选择的卡 710 的链接,因此调用卡 710。接着,在图 4B 的 402 中,由“Toraburu”菜单按钮图符 706 调用的卡 710 出现在用户显示器上。卡 710 包括句子 711、712、713、714、715 和 716,它们是用于检索句子的关键字(见图 7 的卡 710)。在该显示器中,位图图象 412 “Please wait a moment”显示在同伴显示器上。在此,用户选择一个句子 715,“Michi wo tazuneru”。

图 7 示出句子 715 被链接到卡 720。因此,在图 4C 的状态 403 中,卡 720 出现在用户显示器上。卡 720 包括五个句子,它们是用对话的例句。除了如 721、722、724 和 725 这样的普通句子以外,能够定义这样一种包括选择的句子 723。在此,假定用户选择句子 725,“Toire wa dokodesuka”。然后,在同伴的显示器上,出现句子 725 的英文译文 725’“Where is the rest room?”,并且同时发出语音。

如图 7 所示,句子 725 具有一条到将要显示在同伴屏幕上的卡 730 的链接。因此,卡 730 出现在同伴显示器上,见图 5A 的 404。



卡 730 包括对问题“*Where is the rest room?*”的候选回答(句子 731、732、733、734)。在该显示期间,在用户显示器上,示出用于确认所选句子的屏幕 413。屏幕 413,不象显示普通句子的屏幕那样,它是由位图图象组成的。利用该屏幕,能够检查所选择的句子是否正是用户想要的句子,并且能够改变选择,以及向同伴解释如何使用翻译机。因为用户仅通过听到发出语音的译文不能确认他或她是否已经选择了一个正确句子,所以显示所选择的句子以便允许用户检查他或她所选择的句子并且必要时重新选择是方便的。当同伴选择了一个句子时,所选择的句子当然显示在同伴的显示器上。这种顺利对话的优点是利用两个屏幕实现的。

现在轮到同伴从所示的候选句子中选择一个句子以回答问题“*Where is the rest room?*”。这示于图 5B 的 405。同伴选择一个句子 732“[所指的]*This way, it's on the right.*”。然后,句子 732',句子 732 的日文译文,出现在用户的屏幕上,同时发出语音。图 7 示出与句子 732 链接的卡是卡 740,它显示在用户的屏幕上。该卡 740 只含有一个句子 741。因此,在图 5C 的 406 中,包括日语句子 741“*Arigato*”的卡 740 显示在用户的屏幕上。在该显示期间,在同伴的屏幕上显示与日文确认屏幕 413 类似的确认屏幕 414。

在图 6A 的 407 中,用户选择日文句子 741“*Arigato*”。句子 741 的英文句子显示在同伴的屏幕上并发出语音。图 7 示出句子 741 与用于关键字选择的卡 710 链接。因此,如图 6B 的 408 所示,再次显示从中首先选择关键字的卡 710,结束对话。以这种方式,如图 7 所示,卡与句子之间的链接定义了图 4A—4C、图 5A—5C 和图 6A 以及图 6B 所示的对话流。

图 8A—8B 示出了卡和句子的数据结构。在卡的数据结构 801 中,所定义的是至少一个指示卡是用于句子选择还是用于关键字选择的卡类型、首部/底部区所示文本的数据 803 以及卡中所包括的句子的指针 804。一个卡能够含有任意数目(一个或多个)的句子。句子和菜单按钮能够以基本相同的数据结构定义。在数据结构 805 中,所定义的是至少一个类型的句子或菜单按钮 806、将要显示的文本的 *ID*807、翻译后的文本的 *ID*808、将要发出语音的声音数据的 *ID*809 以及与句子或菜单按钮链接的卡的指针 810。对于包括选择的句子,象图 4C 的句子 723,定义多个数据 808、809 和 810。

图 9 示出电子翻译机控制程序根据所定义的数据利用 CPU201 执行的基本处理的流程图。当在步骤 901 接通电源时,在步骤 902 设置用于在显示器上显示初始屏幕的卡,并且重复从下一步开始的处理。在步骤 903,控制程序将屏幕显示驱动程序 304 加载(参照图 3 解释),并在显示卡(第一屏是初始屏幕)中显示卡集合。在步骤 904,初始化变量。在步骤 905,提示从触感面板利用图形输入驱动程序 305(参照图 3 解释)的输入。在收到来自触感面板的输入之后,控制程序检查在步骤 906 所选择的对象是否是一个菜单按钮。如果对象是一个菜单按钮,则在步骤 907 在显示卡中设置与该菜单按钮链接的卡,处理返回步骤 903,并重复各步骤。

当在步骤 906 所选择的对象不是一个菜单按钮时,则控制程序在步骤 908 检查该对象是否是一个句子。如果所选择的对象既不是菜单按钮也不是句子,则程序返回到步骤 905。如果选择是句子,则在步骤 909 将图象显示驱动程序 304 加载,并且以反视频方向显示所选择的句子。接着,在步骤 910 检查该句子是否具有译

文,如果有,则在步骤 911 调用图象显示驱动程序 304,以显示翻译后的句子。在步骤 912,控制程序检查是否有一个为该句子定义的声音数据,如果有,则在步骤 913 调用图 3 的声音输出驱动程序 303,并且发出翻译后的句子的语音。另外,在步骤 914,在显示卡中设置与该句子链接的卡,且处理返回步骤 903,从屏幕显示步骤重复处理。

根据以上所述,本发明的第一实施方式提供一种用于在第一人和第二人之间翻译句子的电子翻译机。该翻译机包括一个用于以一种数据结构存储句子数据的存储器和一个数据处理部件,该数据结构包括多个句子集合,句子集合含有句子的译文,其中每个句子集合的每个句子被链接到多个句子集合中的一个句子集合。数据处理部件执行下列步骤:

(a)响应由第一人利用输入装置输入的关键字从存储器中检索一个句子集合,

(b)在显示器上显示该句子集合,

(c)响应由第一人利用输入装置的输入从该句子集合中选择一个句子,

(d)与所选择的句子链接的另一句子集合一起在显示器上显示所选择的句子的译文,

(e)响应第二人利用输入装置的输入从该句子集合中选择一个句子,

(f)与所选择的句子链接的进一步的另一句子集合一起在显示器上显示所选择的句子的译文,以及

(g)重复步骤(c)至(f),直到第一人已经利用输入装置输入了

一个关键字。

参照图 10 和图 11 描述本发明的第二实施方式。图 10 示出第二实施方式的外观。该实施方式具有一个翻译应用软件，安装在基于笔的 *PDA*(个人数据助手)或一个所谓的基于笔的 *PC*(能够通过笔输入而输入数据的便携式个人计算机)1001。

该实施方式包括一个显示器 1002，它具有单一屏幕，该屏幕是一个能够进行笔输入的普通液晶显示器与一个触感面板的组合。当然，可以设置一个键盘取代触感面板。当启动翻译应用软件时，在屏幕上分别显示用于显示日语句子的窗口 1003 和用于显示英语句子的窗口 1004，如所需也显示软件按钮。通过扬声器 1005 产生语音输出，该扬声器是基于笔的 *PC* 的附件。句子选择过程和对话处理几乎与第一实施方式相同，利用笔 1006 选择用户窗口 1003 中所示的句子和同伴窗口 1004 中所示的句子。

在第二实施方式中，除了句子选择之外，如所需，能够利用笔输入手写数据。例如，图 11 示出一种情形，为回答同伴的问题，用户通过画一个书包解释所丢失书包的样子。用户窗口 1003 中的图示也显示在同伴窗口 1004 中，以利于交流。当文字不能有效地描述时，如物品的特征或用户目的地的位置，输入手写信息的功能特别有用。

关于第一和第二实施方式，尽管采用利用液晶显示器和触感面板的便携式电子翻译机作为例子，但是能够实现根据本发明的其他类型的电子翻译机，只要以本发明所提出的格式定义句子的数据结构，且该翻译机包括用于显示如句子和关键字这样的候选物的装置、用于选择所需候选物的装置以及用于显示所选择的句

子的译文并且/或者产生译文的语音输出的装置。这样一种电子翻译机可以作为多语种电子翻译机,使用在宾馆的信息台和各种设施和机构的窗口处,或者用作用于在同一语言的不同表意系统之间进行转换的单语种电子翻译机,或者用于提供在听力丧失(聋)的人与有听力的人之间翻译的单向声音输出。

另外,关于第一和第二实施方式,尽管采用在日语和英语之间进行翻译的电子翻译机作为例子,但是本发明当然能够应于翻译使用其他语言的人之间的对话,例如日文和西班牙文以及德文和中文。

利用选择一个预定句子的本发明电子翻译机,对于语言不通的偶数个人,能够相互交流,因为当选择一个句子时,能够调用与所选择句子有关的句子的集合。

另外,因为设置多个显示区且在单独的区显示不同语言的句子,所以用户和同伴所需的信息相互独立地显示,保证顺利地对话,而不由于不必要的或有关的信息而中断或干扰用户和同伴的思考过程。

虽然已结合附图详细描述本发明,但是并不限于这样的细节,因为对本领域的熟练技术人员能够做出许多改动和修改,而不背离本发明的实质和范围。

图 1

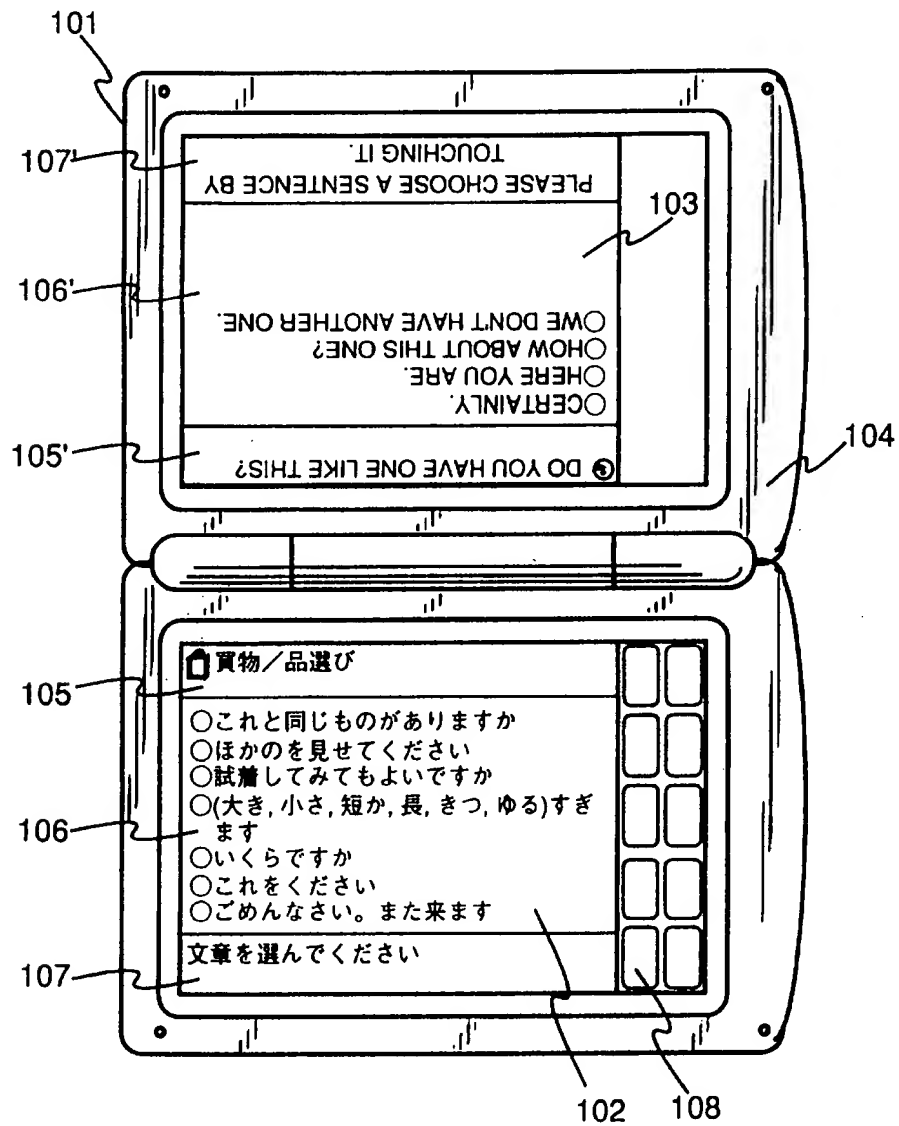


图2

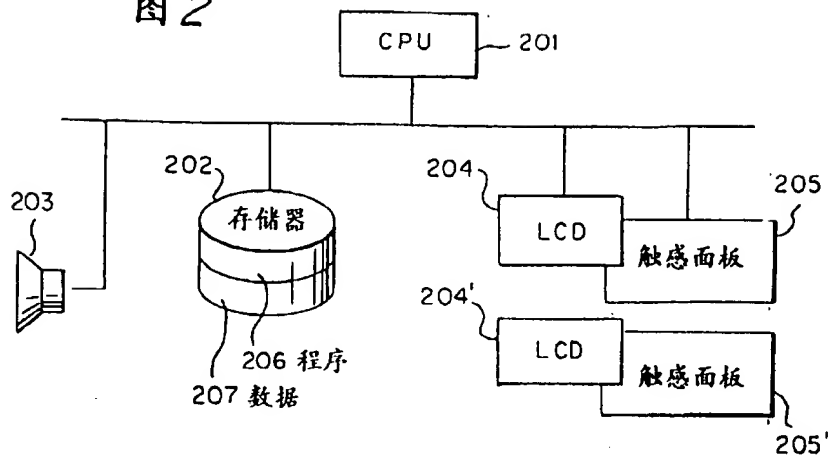
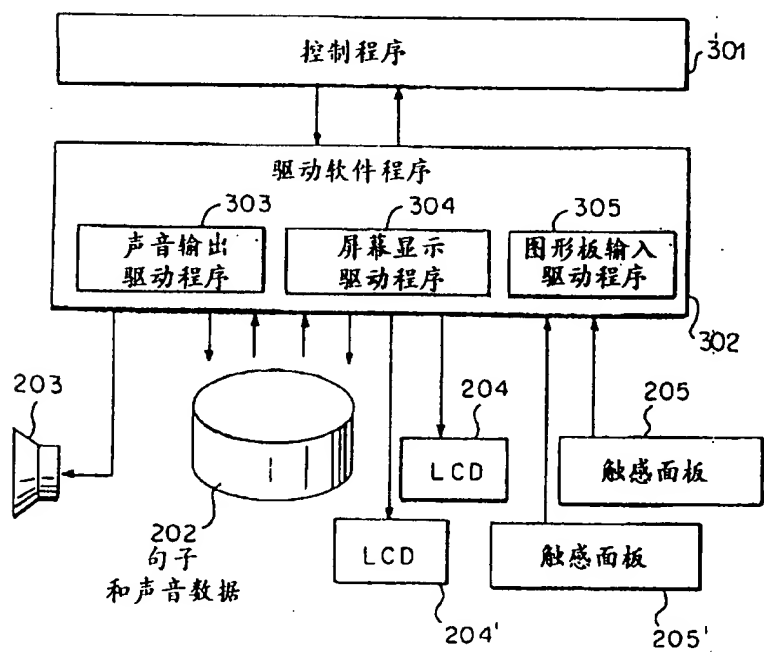


图3



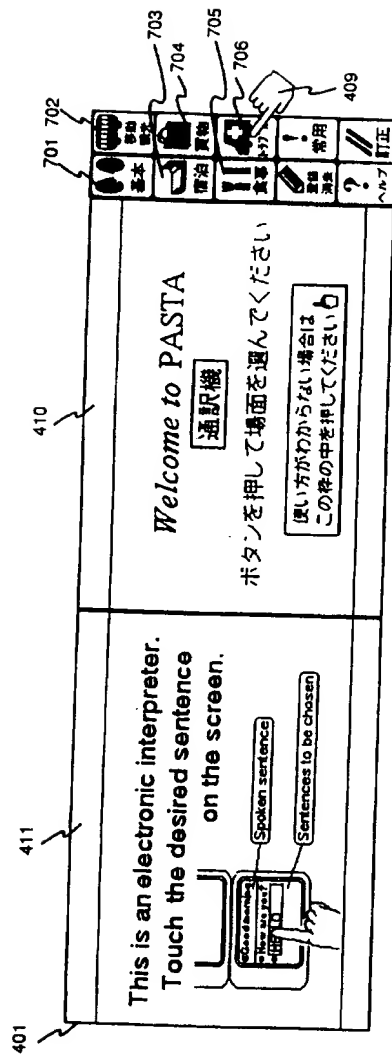


图 4A

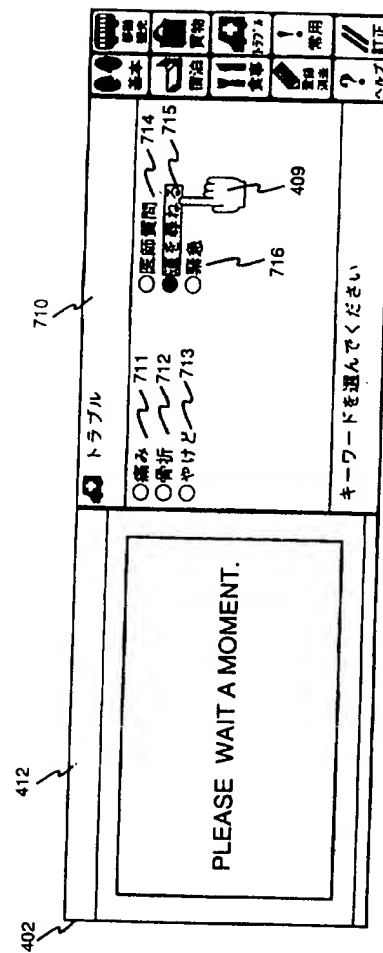


图 4B



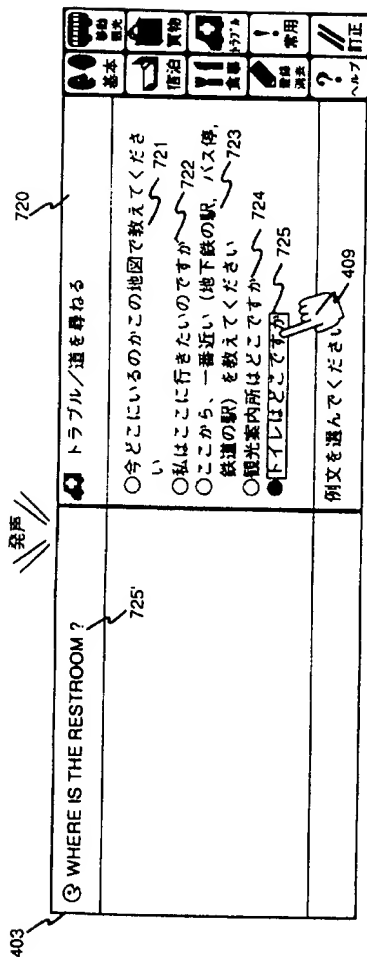


图 4C

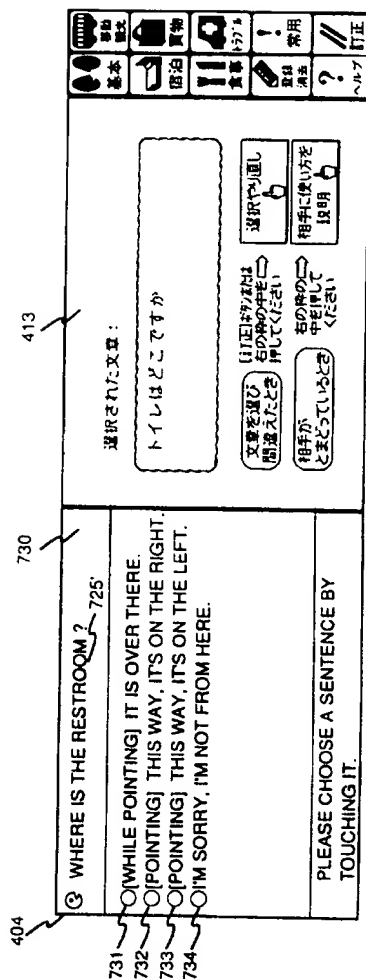


图 5A

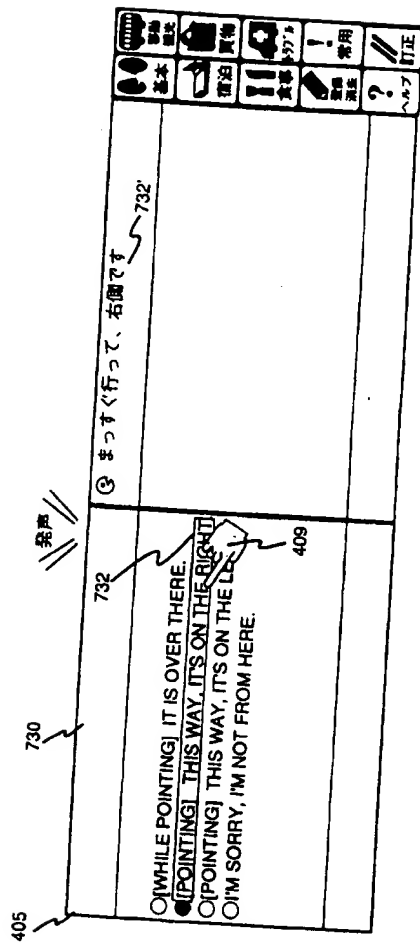


图 5B

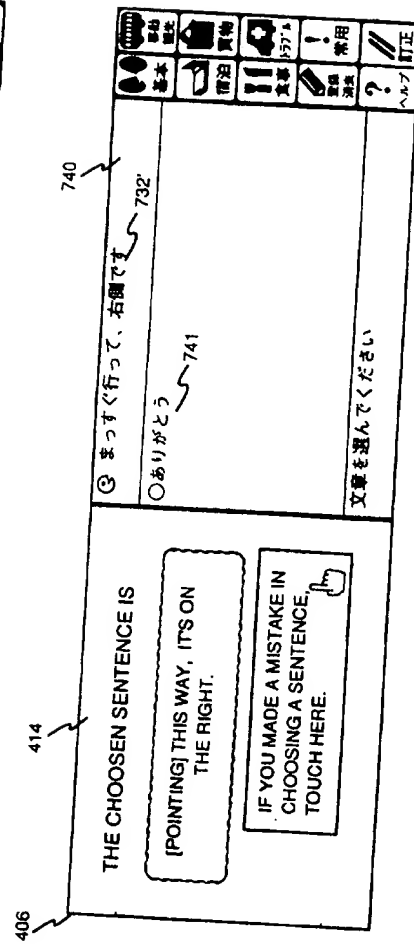


图 5C

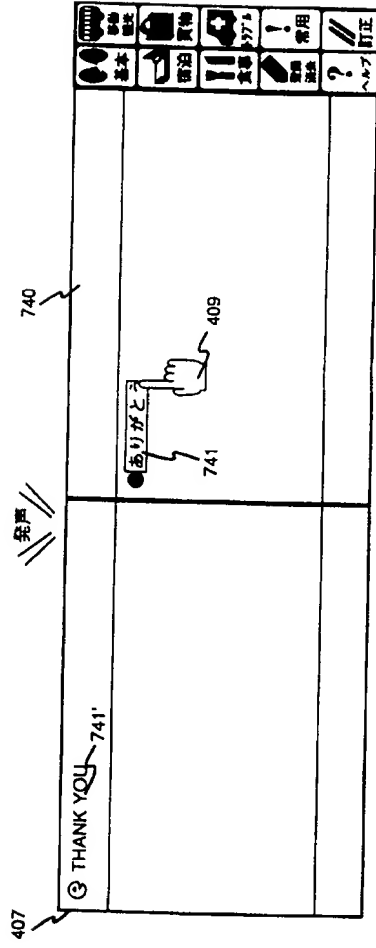


图 6A

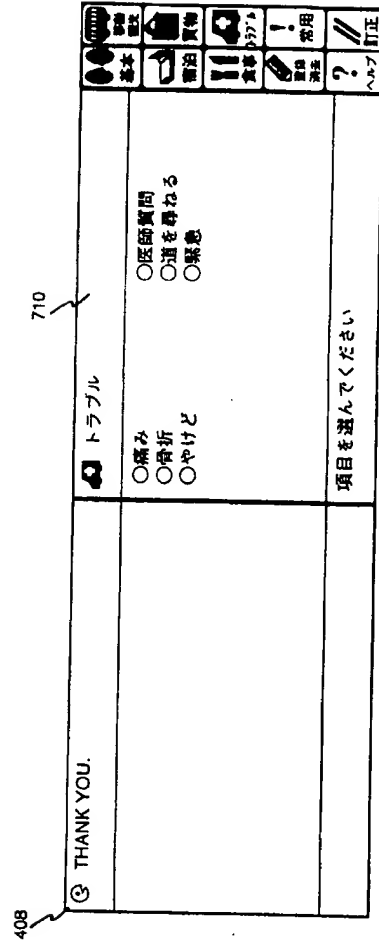


图 6B

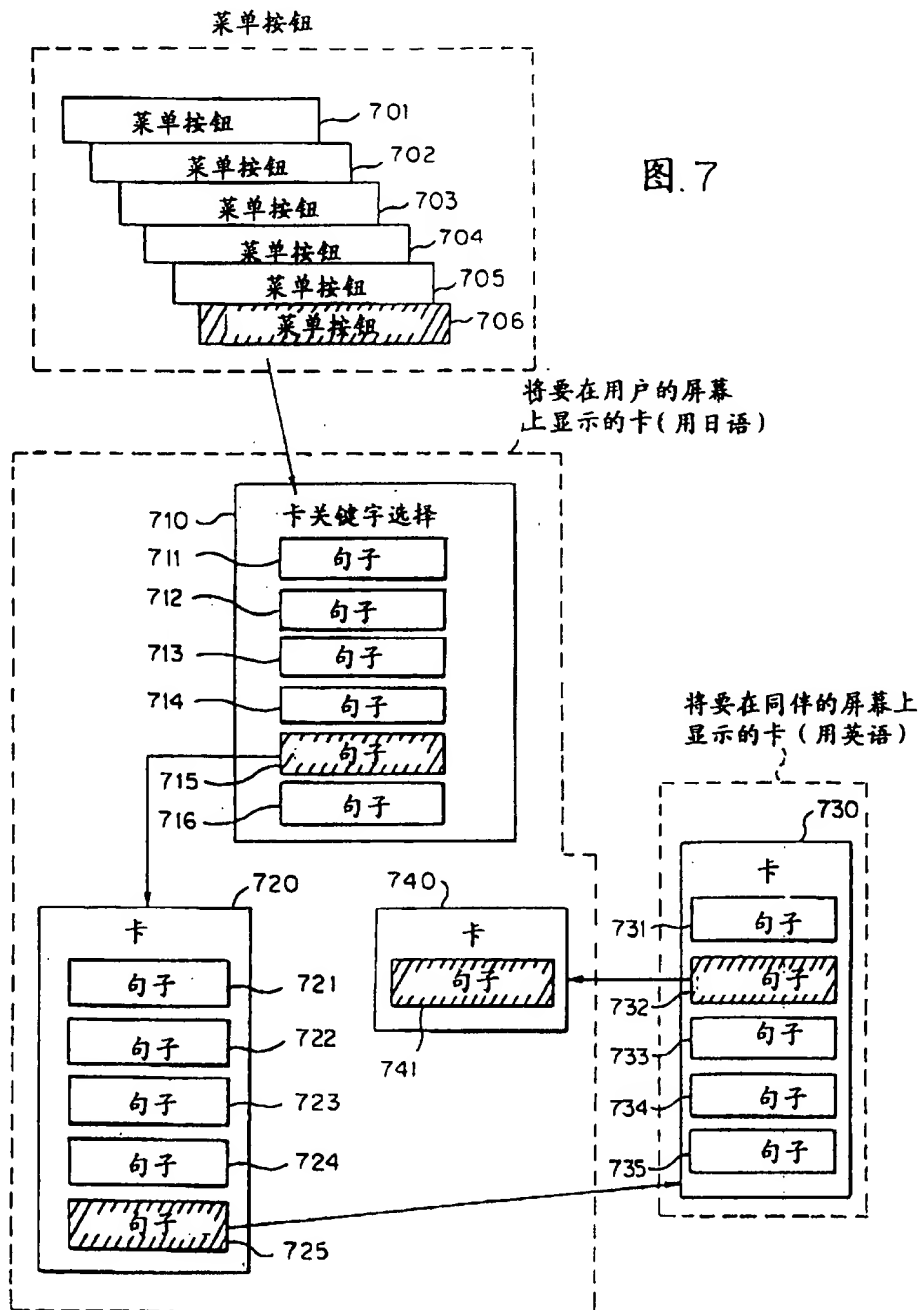


图 8A

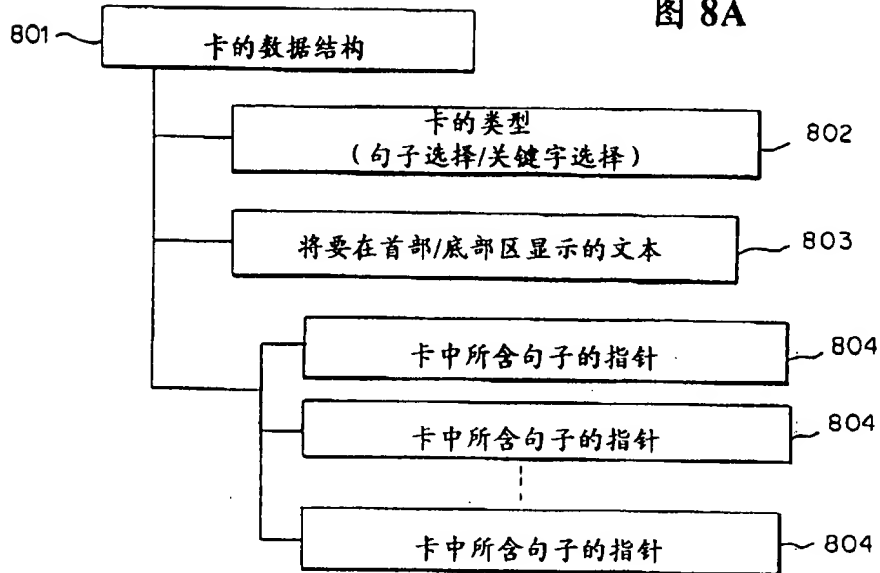


图 8B

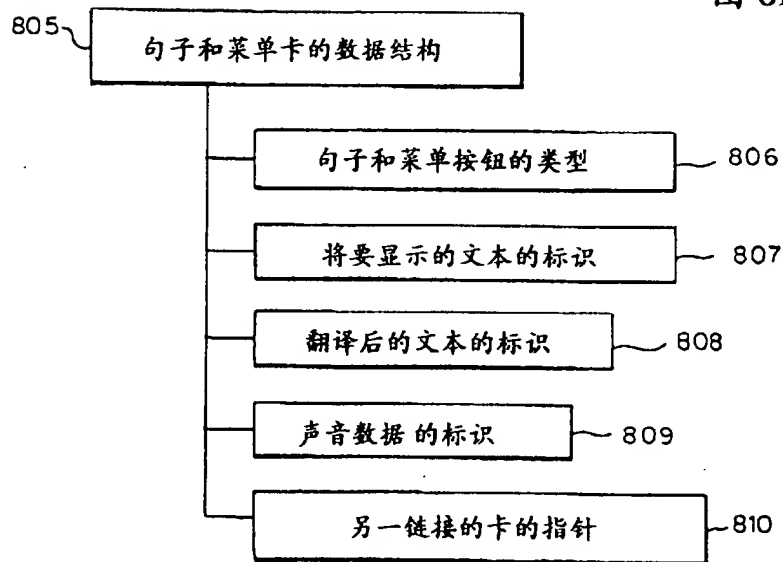


图. 9

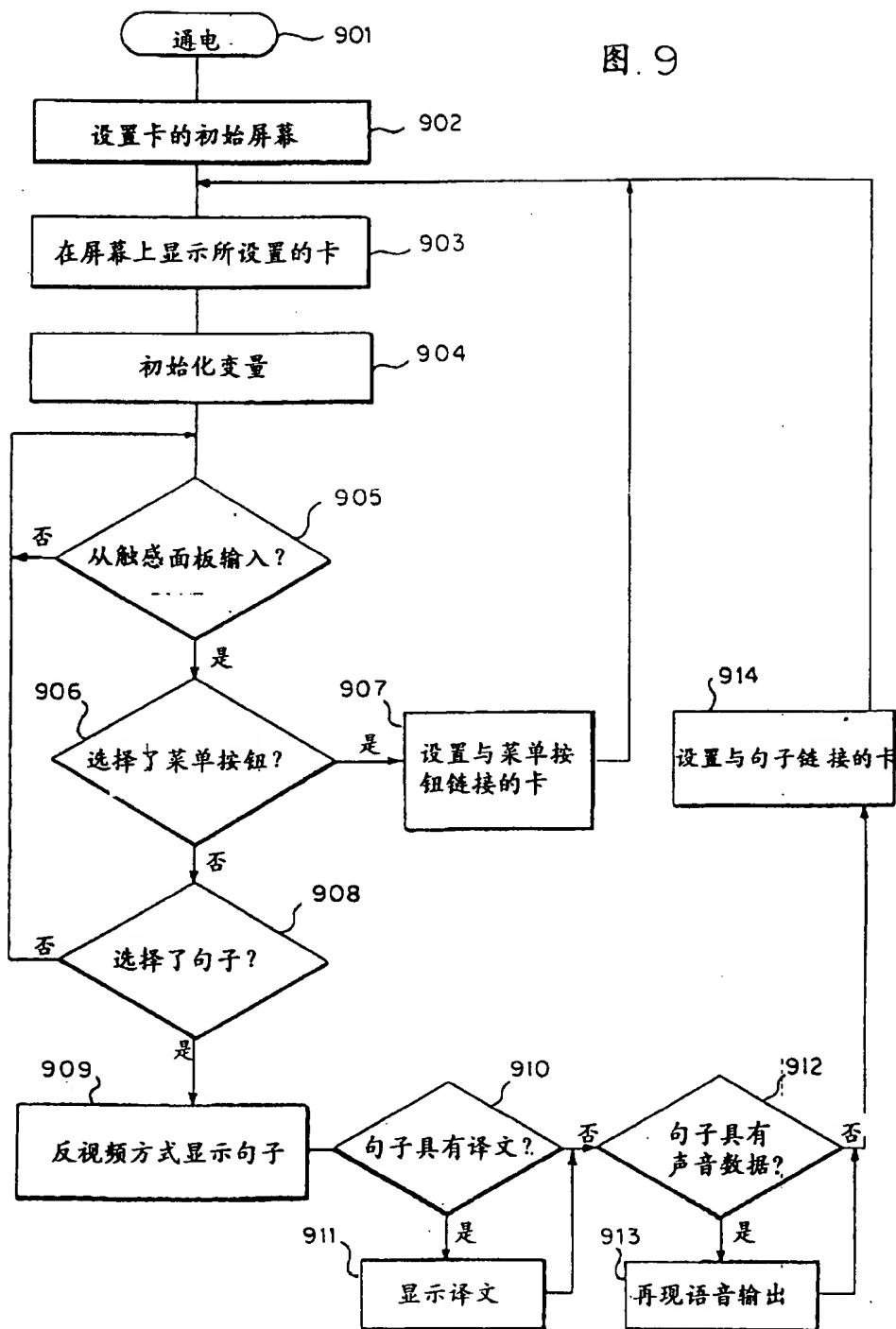


图 10

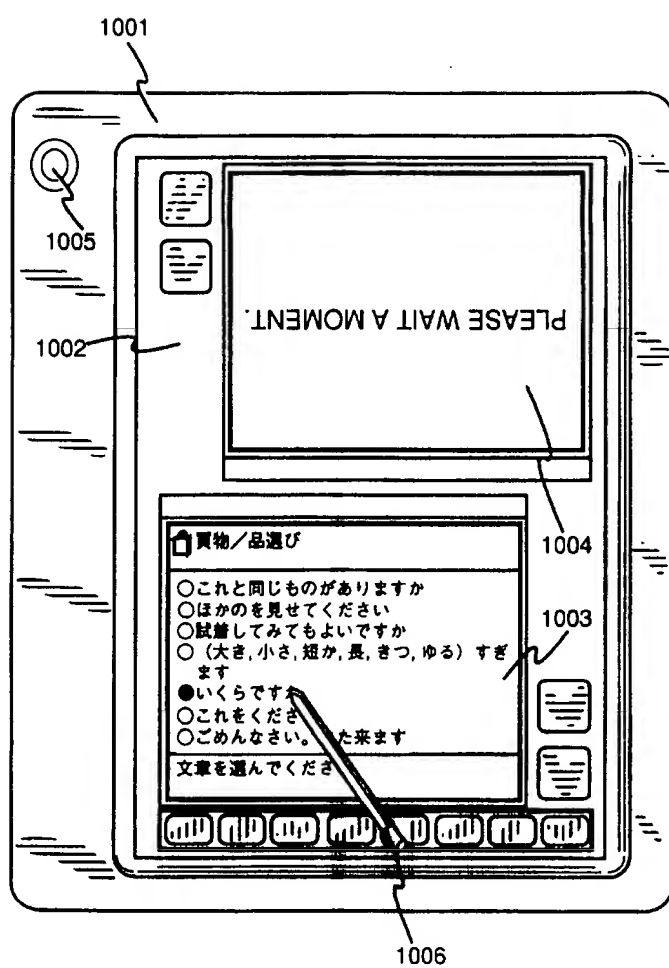


图 11

